

(5)

L2 ANSWER 3 OF 3 WPINDEX COPYRIGHT 2005 THE THOMSON CORP on STN
AN 1995-102021 [14] WPINDEX
DNC C1995-046785

TI Aqueous primer compsn for plastic mouldings - contg neutralised modified
chlorinated polypropylene resin, emulsified in water..

DC A82 A97 G02

PA (HOND) HONDA MOTOR CO LTD; (NIBE-N) NIPPON BEE CHEM CO LTD
CYC 1

PI JP 07026088 A 19950127 (199514) * 7 C08L023-28 <--
JP 2873151 B2 19990324 (199917) 7 C09D123-28

ADT JP 07026088 A JP 1993-173471 19930714; JP 2873151 B2 JP 1993-173471
19930714

FDT JP 2873151 B2 Previous Publ. JP 07026088

PRAI JP 1993-173471 19930714

IC ICM C08L023-28; C09D123-28
ICS C08J007-04

/ BINARY DATA / SEKI1m001.TIF

AB JP 07026088 A UPAB: 19990609

Aq primer compsn is obtd by neutralising (A) a modified chlorinated
polypropylene resin with amines and emulsifying the neutralised prod in
water. (A) is prepd by graft polymerising (B) chlorinated polypropylene
resin, (C) unsatd carboxylic acids and (D) at least one emulsifier
selected from (a) polymerisable, nonionic emulsifiers and (b) ammonium
salt-type, polymerisable, anionic emulsifiers.

Pref the aq primer compsn contains 20 to 40 wt% of (A). (A) is prepd
from 30 to 80 wt% of (B), 1 to 3 wt% of (C), 2 to 10 wt% of (D) and the
remainder of (E) other monomers for graft polymerisation. The aq primer
compsn has pH of 7.5 to 9.5. (B) has degree of chlorination of 20 to 30
wt%. Pref (a) is polyoxyethylene nonylphenyl ether acrylate. (b) is
ammonium 2-sulphoethyl methacrylate.

USE/ADVANTAGE - The aq primer compsn is used to coat plastic
mouldings. The aq primer compsn has good appearance, waterproofness and
adhesion to base materials.

Dwg.0/0

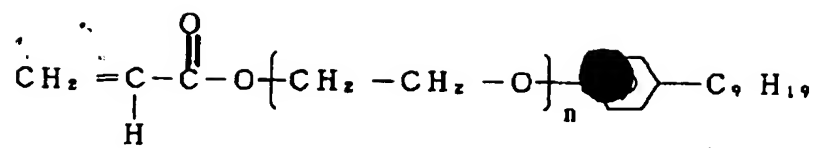
FS CPI

FA AB; GI

MC CPI: A07-B03; A08-M01B; A08-S05; A10-C03; A10-E01; G02-A05E

START LOCAL KERMIT RECEIVE PROCESS

BINARY DATA HAVE BEEN DOWNLOADED TO MULTIPLES FILES 'IMAGEnnn.TIF'



(5)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-26088

(43) 公開日 平成7年(1995)1月27日

(51) Int. Cl. °	識別記号	F I
C08L 23/28	LDB	
C08J 7/04	E	
C09D123/28	PFA	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全7頁)

(21) 出願番号	特願平5-173471	(71) 出願人	000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山二丁目1番1号
(22) 出願日	平成5年(1993)7月14日	(71) 出願人	593135125 日本ビー・ケミカル株式会社 大阪府枚方市招提大谷2-14-1
		(72) 発明者	宮崎 勝男 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会 社本田技術研究所内
		(72) 発明者	板倉 達也 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会 社本田技術研究所内
		(74) 代理人	弁理士 松本 武彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水性プライマー組成物

(57) 【要約】

【目的】 この発明は、安定なエマルションとなっていて、外観と耐水性に優れ、下地に対する密着性が良好なプライマー塗膜を与える水性プライマー組成物を提供する。

【構成】 この発明のプライマー組成物は、塩素化ポリプロピレン樹脂と、不飽和カルボン酸と、重合性ノニオン系乳化剤およびアンモニウム塩型重合性アニオン系乳化剤から選ばれる少なくとも1つの乳化剤とをグラフト重合して得られる変性塩素化ポリプロピレン樹脂がアミンで中和され、水中に乳化されている。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 塩素化ポリプロピレン樹脂と、不飽和カルボン酸と、重合性ノニオン系乳化剤およびアンモニウム塩型重合性アニオン系乳化剤から選ばれる少なくとも 1 つの乳化剤とをグラフト重合して得られる変性塩素化ポリプロピレン樹脂がアミンで中和され、水中に乳化されている水性プライマー組成物。

【請求項 2】 変性塩素化ポリプロピレン樹脂が、塩素化ポリプロピレン樹脂 30～80 重量%、不飽和カルボン酸 1～3 重量%、乳化剤 2～10 重量%、その他のグラフト重合用重合性単量体残部の割合で共重合されたものである請求項 1 記載の組成物。

【請求項 3】 pH 値が 7.5～9.5 である請求項 1 または 2 記載の組成物。

【請求項 4】 塩素化ポリプロピレン樹脂が塩素化度 20～30 重量%である請求項 1 から 3 までのいずれかに記載の組成物。

【請求項 5】 変性塩素化ポリプロピレン樹脂が 20～40 重量%含まれている請求項 1 から 4 までのいずれかに記載の組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、自動車のバンパー用ポリプロピレン樹脂成形品などのプラスチック成形品の塗装に用いられる水性プライマー組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車のバンパーは軽量化やデザインの多様化を図るためプラスチック成形品に変わってきている。プラスチック成形品の中でもポリプロピレン樹脂のような熱可塑性樹脂成形品はリサイクルできるため今後の利用が一層増大する。ポリプロピレン樹脂は、有機溶剤や水をはじきやすいため、塗布しやすく、かつ、密着性に優れたプライマー塗膜を形成するプライマー組成物が要求される。

【0003】 塗装の分野では、有機溶剤による環境汚染をできるだけ少なくし、作業への安全衛生をより一層向上させるために、有機溶剤型塗料から水性塗料へと変わってきており、プライマーも同様に変化している。水性エマルジョン型プライマーは、有機溶剤型プライマーに比べると、有機溶剤の含有量が約 10 分の 1 以下に減少しており、塗膜形成要素である樹脂をより高濃度で含み、しかも、より低粘度である。すなわち、有機溶剤型プライマーは、塗装しうる程度に低粘度とすると塗膜形成要素である樹脂を高濃度で含むことができない。

【0004】 特開平 4-72337 号公報で提案されている水性プライマー組成物は、塩素化ポリオレフィンにマレイン酸やアクリル酸などの不飽和カルボン酸をグラフト重合したカルボキシ基含有変性塩素化ポリオレフィン、ウレタン樹脂およびエポキシ樹脂を必須成分とし、それらの主成分樹脂を 3 級アミンで中和し、界面活

性剤により水中に分散している。3 級アミンで中和すると、水性化と鎖伸長とを同時に行うことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 前記変性塩素化ポリオレフィンの有する酸基をアミンで中和すると、変性ポリオレフィンを溶解している有機溶剤にアミンが溶け込み、塩素化ポリオレフィンの部分が分解するので、安定したエマルジョンができない。該変性塩素化ポリオレフィンをアミンで中和せずに乳化剤で乳化した水性プライマー組成物は、プライマー塗膜中に乳化剤が残存するため、耐水性の低い塗膜を形成する。また、従来の水性プライマー組成物は、下地に対する密着性が不十分である。

【0006】 この発明は、安定なエマルジョンとなっていて、外観と耐水性に優れ、下地に対する密着性が良好な水性プライマー組成物を提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明は、上記課題を解決するために、塩素化ポリプロピレン樹脂と、不飽和カルボン酸と、重合性ノニオン系乳化剤およびアンモニウム塩型重合性アニオン系乳化剤から選ばれる少なくとも 1 つの乳化剤とをグラフト重合して得られる変性塩素化ポリプロピレン樹脂がアミンで中和され、水中に乳化されている水性プライマー組成物を提供する。

【0008】 この発明に用いる塩素化ポリプロピレン樹脂は、プロピレンのホモポリマーであるポリプロピレン樹脂が有機溶剤可溶になる程度に塩素化されていれば良く、たとえば、塩素化度 20～30 重量%である。ここで、塩素化度は塩素化ポリプロピレン樹脂固形分中の塩素量（重量百分率）である。塩素化度 20 重量%未満だと、塩素化ポリプロピレン樹脂が可溶にならないことがあり、30 重量%を越えると塩素化ポリプロピレン樹脂の密着性が低下することがある。

【0009】 塩素化ポリプロピレン樹脂が酸基を持つようにそれを変性するために不飽和カルボン酸がグラフト重合される。不飽和カルボン酸は、カルボキシ基などの酸基と重合性二重結合基を有する単量体であればよく、たとえば、アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、無水マレイン酸である。塩素化ポリプロピレン樹脂が親水基を持つようにそれを変性するために重合性乳化剤がグラフト重合される。ここで使用される重合性乳化剤は、重合性ノニオン系乳化剤およびアンモニウム塩型重合性アニオン系乳化剤から選ばれる少なくとも 1 つである。重合性ノニオン系乳化剤は、重合性二重結合基およびノニオン性親水基を有する化合物である。ノニオン性親水基は、たとえば、 $-(CH_2CH_2O)_n-$ （ n は 5～40 の整数を表す）やアルコールの OH 基である。好適な重合性ノニオン系乳化剤は、ポリオキシエチレンニルフェニルエーテルアクリレートである。ノニオン性親水基がプライマー塗膜中に残存していてもブラ

イマー塗膜の耐水性に悪影響を与えない。アンモニウム塩型重合性アニオン系乳化剤は、重合性二重結合基およびアンモニウム塩となったアニオン性親水基を有する化合物である。アニオン性親水基は、たとえば、スルホン酸基である。好適な前記アニオン系乳化剤は、アンモニウム 2-スルホエチルメタクリレートである。アニオン系乳化剤のアニオン性親水基が金属塩となっていると金属イオンがプライマー塗膜中に残存し、プライマー塗膜の耐水性を低下させるが、この発明では、アニオン性親水基がアンモニウム塩となっているのでプライマー塗膜形成のための焼付でアンモニウムイオンがアンモニアとなって揮発し、プライマー塗膜の耐水性に悪影響を与えない。

【0010】塩素化ポリプロピレン樹脂、不飽和カルボン酸および上記重合性乳化剤のグラフト重合は、有機溶剤中での溶液重合により行われる。必要に応じて、その他のグラフト重合用重合性単量体もグラフト重合される。有機溶剤は、トルエン、キシレン、後述する芳香族ビニル化合物であって液状のものなどの芳香族有機溶剤である。グラフト重合に使用される重合開始剤は、ベンゾイルパーオキサイドなどの油溶性重合開始剤である。グラフト重合は、通常の溶液重合の手法により行うことができる。

【0011】前記その他の重合性単量体は、外観に寄与する造膜性、低温屈曲性、耐候性の向上などを図るために使用される。前記その他の単量体は、たとえば、スチレン、 α -メチルスチレン、ビニルトルエンなどの芳香族ビニル化合物；メチル（メタ）アクリレート、エチル（メタ）アクリレート、*n*-ブチル（メタ）アクリレート、イソブチル（メタ）アクリレート、2-エチルヘキシル（メタ）アクリレート、2-ヒドロキシエチル（メタ）アクリレートなどのアクリル酸エステルおよびメタクリル酸エステルから選ばれる少なくとも1つである。

【0012】グラフト重合のための反応物は、生成する変性塩素化ポリプロピレン樹脂固形分に対して、塩素化ポリプロピレン樹脂30～80重量%、好ましくは40～70重量%、不飽和カルボン酸1～3重量%、好ましくは1.5～2.5重量%、上記重合性乳化剤2～10重量%、好ましくは3～8重量%およびその他の重合性単量体残部の割合で使用される。塩素化ポリプロピレン樹脂が30重量%未満だとプライマー塗膜が初期密着性に劣ったものとなり、80重量%を越えると造膜性が低下し、外観不良を起こすほか、耐候性も不十分となるという問題がある。不飽和カルボン酸が上記範囲を外れるとプライマー塗膜が耐水性に劣ったものとなる。重合性乳化剤が2重量%未満だと生成した樹脂のエマルジョンが不安定になり、10重量%を越えるとプライマー塗膜が耐水性に劣ったものとなる。

【0013】上記グラフト重合により、前記塩素化ポリプロピレン樹脂に不飽和カルボン酸に由来する酸基と、

重合性乳化剤に由来する親水基が導入され、変性塩素化ポリプロピレン樹脂（以下、「変性樹脂」と言う）が生成する。変性樹脂は、10,000～80,000、好ましくは20,000～50,000の数平均分子量、および、5～25、好ましくは10～20の酸価を有する。変性樹脂を含む反応液は、そのまま、あるいは、必要に応じて未反応物や有機溶剤を除去し、変性樹脂の所望の濃度の有機溶剤溶液とされて、水中に乳化される。ここで使用される有機溶剤はたとえば上述のものである。前記変性樹脂は、上記親水基の働きで通常の乳化剤を使用することなく乳化しうるが、上記酸基をアミンで中和することにより、さらに安定なエマルジョンを形成する。アミンの添加量は、変性樹脂エマルジョンのpH値（または水素イオン濃度）が7.5～9.5、好ましくは8.0～9.0となる割合である。

【0014】中和に用いられるアミンは、1級、2級および3級アミンから選ばれる少なくとも1つであり、好ましくは、トリアルキルアミン、*N*-アルキルピロリドン、モノエタノールアミンなどの3級アミンである。乳化は、乳化剤を用いないこと以外は通常のやり方に従って行うことができ、たとえば、変性樹脂の有機溶剤溶液に攪拌下に水を加えて続いてアミンを加えて一次乳化を行い、さらに高圧下で二次乳化を行う。乳化後、必要に応じてアミンを加え、エマルジョンのpHを上記pH値の範囲に調整する。このpH調整は、エマルジョンの安定化と塗料化後の塗料の安定化のために行われる。最終的に得られるエマルジョンは、変性樹脂を20～40重量%、好ましくは25～35重量%含む。

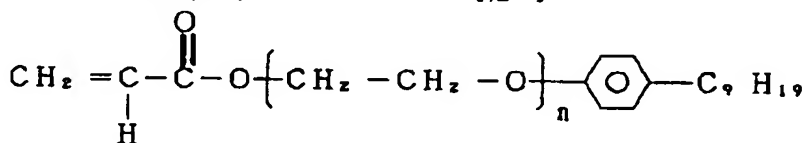
【0015】この発明のプライマー組成物は、変性樹脂と中和に用いるアミンの他に、必要に応じて、種々の成分、たとえば、ウレタン樹脂やエポキシ樹脂などの塗膜性能向上用の樹脂、着色顔料、体質顔料、塗面調整剤、ワキ防止剤、流動性調整剤、ハジキ防止剤、可塑剤を含みうる。ウレタン樹脂やエポキシ樹脂は、プライマー塗膜の耐候性を向上させるために、エマルジョン化または水溶性にしたものが添加される。エマルジョン化は、通常の乳化剤を使用するよりもアミンで中和して行われているものの方が耐水性において好ましい。顔料としては、種々のものが使用されるが、タルクを樹脂固形分に対して1～5重量%の割合で使用すると、プライマー塗膜の密着性がさらに向上するので好ましい。

【0016】この発明の水性プライマー組成物は、通常の水性プライマーの塗装方法で塗装することができる。乾燥、焼付も通常の水性プライマーと同じやり方で行うことができる。乾燥、焼付は、たとえば、60～120℃、好ましくは70～100℃で5～60分、好ましくは10～40分行われる。これにより、外観（特に、50～60%の低湿度時）が良く、下地に対する密着性に優れ、耐水性に優れたプライマー塗膜を形成する。プライマー塗膜は通常と同様、乾燥膜厚で5～50μm、好

ましくは10~20 μ mとされる。塗装の対象は、たとえば、ポリプロピレンのようなポリオレフィンを始めとするプラスチックである。この発明のプライマー組成物の塗膜の上には、通常の中塗り、上塗り塗料が通常の方法により塗装され、最終的な塗膜が完成される。

【0017】

【作用】この発明では、塩素化ポリプロピレン樹脂、不飽和カルボン酸および重合性乳化剤をグラフト重合することにより、カルボキシル基と親水基が導入される。これにより生成した変性樹脂は、これを含む有機溶剤の液滴の表面にカルボキシル基と親水基が現れるため、前記カルボキシル基をアミンで中和することにより、アミンが溶剤に溶け込まずに塩素化ポリプロピレン樹脂が分解せず、安定な水性エマルジョンを生成する。このエマル



【0020】で表されるポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルアクリレート（日本乳化剤株式会社製品RMA-564、オキシエチレンの平均繰返し数が5~40のもの）14g、塩素化ポリプロピレン樹脂（塩素量25重量%、数平均分子量30,000）100gを仕込み、約1時間で100℃まで昇温しながら攪拌し、均一な溶液とした。液温が100℃となった時点でその溶液にベンゾイルパーオキサイド（以下、「B. P. O.」と称す）1.0gを加え、100~105℃で2時間反応後、さらにB. P. O.を1.0g加え、2時間反応させ、さらに、B. P. O.を1.0g加え、2時間反応させ、変性樹脂の溶液を得た。この反応終了後、攪拌下で脱イオン水675gを加え、続いてトリエチルアミン3.6gをさらに加えた後、1時間攪拌し、一次乳化を行い、水との混合物を得た。この混合物を高圧乳化機を用い、700kg/cm²の圧力下で3回乳化処理を行い、二次乳化を完了した。得られた乳化液にトリエチルアミンを加え、pH8.5に調整し、この発明の水性プライマー組成物であるオレフィン系乳化液を得た。この乳化液は、変性樹脂の数平均分子量と酸価はそれぞれ40,000と15、平均粒子径1.7 μ m、加熱残分（樹脂固形分）30重量%であった。

【0021】（実施例2および3）原材料の配合を表1に示すように変えたこと以外は実施例1と同様にして、この発明の水性プライマー組成物であるオレフィン系乳化液を得た。

（比較例1~5）原材料の配合を表1に示すように変え

ションを塗布して乾燥、焼付することにより、プライマー塗膜が形成される。中和に用いたアミンは乾燥、焼付で揮発して塗膜には残存しない。乳化剤がノニオン系またはアンモニウム塩型アニオン系なので、塗膜には耐水性を低下させる金属イオンやカチオン基が含まれない。

【0018】

【実施例】以下に、この発明の実施例と、この発明の範囲を外れた比較例とを示すが、この発明は下記実施例に限定されない。

（実施例1）反応容器中にトルエン100g、スチレン36g、ブチルアクリレート36g、メタクリル酸4g、下式：

【0019】

【化1】

たこと以外は実施例1と同様にして、比較用の水性プライマー組成物であるオレフィン系乳化液を得た。

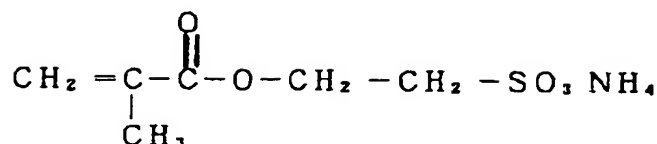
【0022】（従来例1）重合性乳化剤を用いなかったこと以外は実施例1と同様にして樹脂溶液を得た。この樹脂溶液700gを反応容器に仕込み、系内を50℃に保ち、トリエチルアミン10.6g、および、ノイゲンEA-140（ポリエチレングリコールノニルフェニルエーテル、エチレングリコールの平均繰返し数12、第一工業薬品社製のHLB値14のノニオン系界面活性剤）5gを仕込み、1時間攪拌した後、脱イオン水2000gを徐々に仕込み、さらに1時間攪拌を続けた。次に70℃にて減圧脱溶剤を行ってトルエンと水の留去を留去物が600gとなるまで行って従来の水性プライマー組成物であるオレフィン系乳化液を得た。

【0023】（従来例2）重合性乳化剤を用いなかったこと以外は実施例1と同様にして樹脂溶液を得た。この樹脂溶液1700gを反応容器に仕込み、よく攪拌しながら、ジメチルエタノールアミンを樹脂溶液のカルボキシル基に対して1.0中和当量になるように添加し、更に脱イオン水2075gを添加し、従来の水性プライマー組成物であるオレフィン系乳化剤を得た。

【0024】上記実施例、比較例および従来例の乳化液における、変性樹脂の平均粒子径と加熱残分を表1に示した。RMA-653は、下式：

【0025】

【化2】



【0026】で表されるアンモニウム2-スルホエチル
メタクリレートの日本乳化剤株式会社製品である。

【0027】

【表1】

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	従来例 1	従来例 2
グラフト重合用原材料(重量部)	塩素化ポリビニル樹脂	100.0	43.0	300.0	100.0	100.0	33.0	300.0	100.0	100.0	100.0
	スチレン	36.0	36.0	38.0	36.0	36.0	36.0	27.5	39.0	36.0	36.0
	n-ブチルアクリレート	36.0	36.0	—	36.0	36.0	36.0	27.5	—	36.0	36.0
	イソブチルアクリレート	10.0	10.0	38.0	10.0	10.0	10.0	—	—	10.0	10.0
	n-ブチルメタクリレート	—	—	—	—	—	—	—	39.0	—	—
	メタクリル酸	4.0	4.0	10.0	4.0	4.0	4.0	—	8.0	4.0	4.0
	RMA-564	14.0	—	—	14.0	14.0	14.0	—	14.0	—	—
	RMA-653	—	14.0	14.0	—	—	—	45.0	—	—	—
	B.P.O.	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	トルエン	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
重量百分率*1	塩素化ポリビニル樹脂	50	30	75	50	50	25	75	75	53	53
	重合性乳化剤	7	9.8	3.5	7	7	10.5	11.2	3.5	—	—
	不飽和カルボン酸	2	1.4	2.5	2	2	3	0	4	2	2
塩素化ポリビニル樹脂の塩素量(wt%)		25	28	25	38	17.0	25	25	25	25	25

(注) *1:変性樹脂の固形分重量に対して

【0028】上記実施例、比較例および従来例の水性プライマー組成物について、エマルションの安定性を調べた。また、各水性プライマー組成物をそのまま、乾燥膜厚20μmとなるようにポリプロピレン樹脂成形板にスプレー塗装し、80℃で40分乾燥、焼付して、プライマー塗膜を形成した。プライマー塗膜の外観、初期密着性、耐湿密着性を調べた。結果を表2に示した。

【0029】外観は、目視により表面の凹凸を調べ、下記の基準で評価した。

○…平滑な表面となっている。

×…表面に凹凸が見られ、ゆず肌となっている。

初期密着性は、2mmゴバン目試験(セロハン粘着テープの貼着・剥離)により調べ、下記の基準で評価した。

○…全く剥離がない。

×…わずかでも剥離が見られる。

【0030】耐湿密着性は、50℃、98%相対湿度下で10日間放置後、2mmゴバン目試験により調べ、下記の基準で評価した。

○…全く剥離がない。

×…わずかでも剥離が見られる。

【0031】

【表2】

	水性プライマー組成物				プライマー塗膜		
	平均粒子径 (μm)	加熱残分 (重量%)	安定性	乳化剤の有無	外観	初期密着性	耐湿密着性
実施例 1	1.7	20	○	無	○	○	○
実施例 2	1.5	30	○	無	○	○	○
実施例 3	2.0	40	○	無	○	○	○
比較例 1	1.5	30	○	無	○	×	—
比較例 2	2.0	30	○	無	×	○	×
比較例 3	1.5	30	○	無	○	×	—
比較例 4	1.5	30	○	無	○	○	×
比較例 5	2.0	30	○	無	○	○	×
従来例 1	1.5	22	○	有	○	○	×
従来例 2	3<	30	×	有	○	○	×

【0032】表2にみるように、実施例のプライマー組成物は、安定なエマルジョンであり、外観、密着性および耐湿性に優れたプライマー塗膜を与える。比較例1では、塩素化ポリプロピレン樹脂として塩素量38重量%のものを用いたので、初期密着性に劣る塗膜を形成した。比較例2では、塩素化ポリプロピレン樹脂として塩素量17重量%のものを用いたので、外観と耐湿性に劣る塗膜を形成した。比較例3では、塩素化ポリプロピレン樹脂の割合を25重量%と低くし、重合性乳化剤の割合を10.5重量%と高かったので、初期密着性に劣る塗膜を形成した。比較例4では、不飽和カルボン酸を全く使用せず、重合性乳化剤の割合を11.2重量%と高かったので、耐水性に劣る塗膜を形成した。比較例5では、不飽和カルボン酸の割合を4重量%と多くしたの

で、ブチルアクリレートよりも耐水性に優れるブチルメタクリレートを用いたけれども、耐水性に劣る塗膜を形成した。従来例1では、重合性乳化剤を使用せず、通常の乳化剤を使用したもので、初期密着性は合格したが、耐湿密着性が劣った。従来例2では、重合性乳化剤も通常の乳化剤も使用しなかったもので、耐湿密着性が劣るほかに粒径も3 μm 以上と粗く、樹脂沈殿が見られた。

【0033】

【発明の効果】この発明の水性プライマー組成物は、上記変性樹脂の芳香族有機溶剤溶液が水に乳化されているので、安定なエマルジョンとなっていて、外観と耐水性に優れ、下地に対する密着性が良好なプライマー塗膜を与える。

フロントページの続き

(72)発明者 前田 孝英
埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会
社本田技術研究所内

(72)発明者 小川 剛志
埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会
社本田技術研究所内

(72)発明者 河野晋之介
大阪府枚方市招提大谷 2 - 14 - 1 日本ビ
ー・ケミカル株式会社内